

양돈농가의 분만돈방 및 분만틀 사용 실태조사

전중환 · 송준익 · 전병수 · 정의수 · 최희철 · 강희설 · 김두환*

농촌진흥청 국립축산과학원 축산환경과

A Survey on Using of Farrowing Accommodation and Farrowing Crate in Swine Farm

Jung-Hwan Jeon, Jun-Ik Song, Byoung-Soo Jeon, Eui-Soo Chung, Hee-Chul Choi, Hee-Seol Kang and Doo-Hwan Kim*

National Institute of Animal Science, R. D. A., Suwon, 441-350, Republic of Korea

Summary

This survey was carried out to investigate the dimensions of farrowing accommodation and farrowing crate by types. Farrowing crates are used to prevent the crushing death in the swine industry generally but farrowing crates include many problems in the animal welfare viewpoint: e.g. restriction of movements and maternal instincts. Therefore, the studies of alternative systems have been discussed for a while in U.K., U.S.A. and Canada.

We surveyed eight farms for about eight months. To accurately compare the farrowing housing, small scale swine farms (3,000hd or less) were excluded from all data in this survey. Lactating accommodations were divided into vertical lactating accommodation type and diagonal accommodation type, and farrowing crates were divided into vertical bar type and horizontal bar type. In this survey, nipple waterer, partial slotted floor and total slotted floor were 80%, 40% and 60% respectively, and the lactating accommodations' dimensions ranged from 3.90 to 4.92 m².

We believe that these data of the survey contribute to develop alternative systems and then contribute to improve the animal welfare in Korea.

(Key words : Animal welfare, Farrowing crate, Lactating sow, Suckling piglet)

서 론

동물복지가 국내외적으로 이슈화되면서 가축의 복지에 대한 관심도 커지고 있다. 외국
의 경우, 기존의 밀집사육을 법적으로 금지하고 있을 뿐만 아니라 기존의 시설들을 대

체할 수 있는 대체 사육시설에 대해 많은 연구가 진행 중이다(Weary et al., 1998; Bøe, 1994, Fraser et al., 1988; Farmer et al., 2006). EU의 소비자들은 여러 축종들 중에서 산란계와 돼지의 사육이 가장 우선적으로 개선되어야 할 것으로 인식하고 있으며, 국내에서

* 진주산업대학교 동물소재공학과 (Department of Animal Resources Technology, Jinju National University, Jinju 660-758, Republic of Korea)

Corresponding author : Ph. D. Jun-Ik Song, National Institute of Animal Science, R. D. A., Suwon, 441-350, Republic of Korea

Tel: +82-31-290-1713 Fax: +82-31-290-1731 E-mail: juniksong@rda.go.kr

2010년 7월 22일 투고, 2010년 8월 9일 심사완료, 2010년 8월 16일 게재확정

도 산란계의 케이지 사육과 더불어 돼지의 분만틀 사육이 동물복지적 측면에서 가장 시급하게 해결되어야 할 부분으로 주목하고 있다.

특히 분만부터 이유까지 포유자돈들의 압사를 줄여주기 위해 이용되고 있는 분만틀은 모돈의 움직임과 모성본능의 행동들을 제약하는 등 동물복지적 측면에서 많은 문제점을 내포하고 있다. 포유자돈의 압사는 대부분이 생후 3일까지 발생하는 것으로 보고되고 있는데 (Boe, 1994; English and Morrison, 1984) 모돈은 이유까지 약 21일에서 28일간 분만틀 내에서 사육되고 있는 것이다. 이는 사육시설의 구조적인 한계 혹은 관리적인 편의를 위한 것일 수 있으나, 축산분야의 세계적인 흐름을 고려해 볼 때 대체 사육시설이 개발되어야만 하는 부분이라고 판단된다.

EU에서는 20013년 이후부터는 케이지나틀의 사용을 금지하도록 하고 있었으며, 이러한 움직임으로 인하여 각 국에서는 자국의 현실에 맞는 대체 사육시설의 연구가 이뤄지고 있으며 또한 방사사육에 대한 관심이 커지고 있다.

따라서 본 조사는 국내 일반 양돈농장의 분만돈방과 분만틀 사용실태를 조사함으로써 국내 사육여건을 파악하고, 분만돈의 동물복지 수준을 향상시킬 수 있는 대체 사육시설을 개발하는데 필요한 기초자료를 확보하기 위해 실시되었다.

재료 및 방법

1. 조사시기

본 실태조사는 2008년 3월부터 2008년 10월까지 약 8개월 동안 실시되었으며, 방역 등의 문제를 고려하여 농장방문 후 다음 농장방문까지 거의 한 달 정도 간격을 두고 조사를 실시하였다.

2. 조사대상

국내 양돈농가 중 사육규모 3,000두 이상의 농가들 중 지역을 고려한 8개소를 조사하였으나, 농장방문 결과 조사대상 사육규모 이하 등으로 인하여 3개소의 조사내용은 제외되었다. 본 실태조사의 자료는 총 5개소 (경기 이천 소재: A농가, 경기 이천 소재: B농가, 경남 합천 소재: C농가, 전남 광주 소재: D농가, 충남 당진 소재: E농가)에 대한 조사내용을 이용하였다.

3. 조사방법 및 내용

양돈농장별 분만돈방의 형태와 크기, 사용되는 분만틀의 형태와 크기를 조사하였으며, 기타 시설물로는 축사 내 급이기, 급수기, 바닥구조 등에 대하여 조사하였다.

결과 및 고찰

1. 분만돈방

국내 지역별 양돈농가 5곳을 대상으로 조사한 결과, 그림 1과 같이 분만돈방은 크게 형태별로 수직형 분만돈방과 사선형 분만돈방 2가지로 구분되었다. 여기서, 분만돈방 내에 분만틀이 나란히 설치되어 있는 것을 수직형 분만돈방, 분만돈방 내에 분만틀이 사선으로 설치되어 있는 것을 사선형 분만돈방으로 규정하였으며, 조사농가의 약 60%가 사선형 분만돈방이었다. 그림 3은 분만돈방과 분만틀의 크기를 나타낸 것이며, 국내 양돈농가 5곳을 조사한 결과, 분만돈방의 크기는 가로 150~210 cm, 세로 205~270 cm로 조사되었다(표 1). 분만돈방의 가로, 세로 길이에 따라 분만틀의 배치가 달라질 것으로 예상하여 수직형과 사선형 분만돈방으로 구분하였으나, 조사결과, 거의 동일한 분만돈방의 형

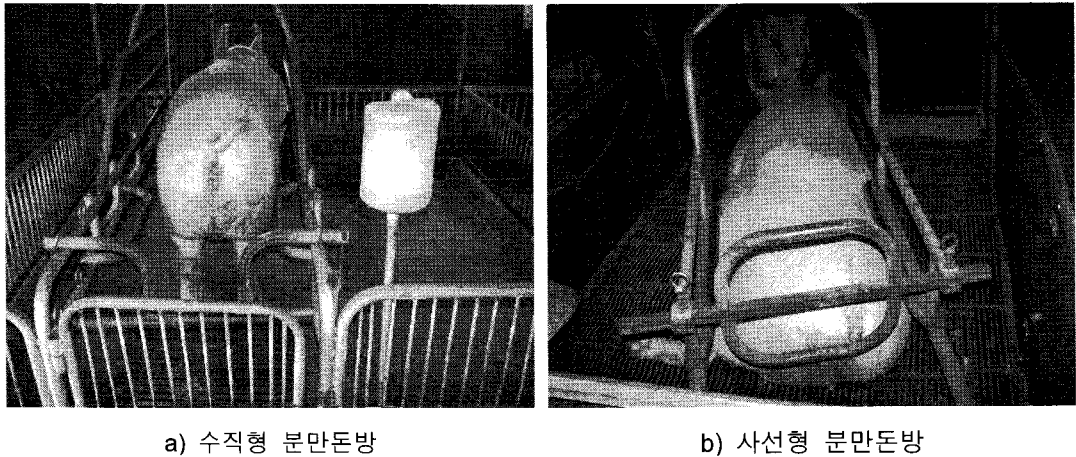


그림 1. 형태별 분만돈방의 구분.

표 1. 조사농가별 분만돈방 및 분만틀 크기

구 분	사육두수 (두)	분만돈방 크기 (가로 × 세로 cm)	분만틀 크기 (가로 × 세로 cm)
A농가 (경기 이천)	3,500	210 × 205	68 × 205
B농가 (경기 이천)	5,000	210 × 220	65 × 220
C농가 (경남 합천)	3,000	200 × 210	70 × 210
D농가 (전남 광주)	6,500	150 × 270	70 × 210
E농가 (충남 당진)	3,500	162 × 245	68 × 205

태에서도 두 가지 분만틀 배치가 모두 적용되는 것을 발견하였다. 일반적으로 사선형으로 분만틀을 배치하는 것은 분만돈방 세로길이 짧을 때 길이를 확보하기 위한 형태로 생각하였으나, 그것이 절대적인 것은 아니었다. 축사가 위치한 지형적인 차이, 자본의 차이 및 관리자의 선호도에 따라 다양한 시설 형태가 나타날 수 있으나, 향후 일괄적인 구조개선이나 대체 사육시설의 적용에는 많은 어려움이 따를 것으로 판단된다.

축사표준설계도 (2002)에 의하면 분만돈의

경우 두당 3.9 m²의 면적이 소요되는 것으로 보고되고 있으며, 이는 ‘가축사육시설 단위면적당 적정 가축사육기준’ (농식품부, 2008)과 동일한 면적이다. 또한, 분만돈은 3.72 m²/두의 소요면적이 필요 (Fritschen and Muehling, 1978)한 것으로 보고된 바가 있으며, 직사각형 돈방일 경우, 5.76 m²/두가 적절 (Recommended code of practice for the care and handling of farm animals, 1993)한 것으로 나타나 있다.

실태조사 결과, 축사표준설계도에 나타나

있는 면적을 충족시키는 분만돈 두당 3.9~4.92 m²의 면적 제공하고 있는데 이 정도의 사육면적은 유기축산이나 동물복지적 사육기준에는 부족하지만 외국의 일반적인 권고기준과 거의 동일한 면적을 제공하고 있다고 할 수 있다. 하지만, 외국의 경우 경제성을 고려하면서 보다 넓은 공간을 제공하기 위하여 방목사육이나 군사사육 등에 대한 많은 연구가 진행되고 있으며 국내에서도 사육여건을 고려한 대체 사육방법에 대하여 연구가 진행되어야 할 것으로 생각된다.

2. 분만틀

분만틀은 그림 2와 같이 두 가지로 구분되었는데 분만틀의 크기는 폭이 65~70 cm, 길이가 205~210 cm이었다(표 1). 압사방지 바(Bar)의 형태를 기준으로 수평으로 바가 설치되어있는 경우 수평형(Horizontal bar) 분만틀, 수직으로 바가 설치 되어있는 경우를 수직형(Vertical bar) 분만틀이라 규정하였다. 조사결과, 약 80%의 농가가 수직형 분만틀을 사용하고 있었다.

분만틀은 포유자돈이 어미에 의해 압사하는 것을 막아주기 위해 설치하는데 실제적인 포유자돈 압사의 대부분은 생후 3~4일 이내

에 발생한다(Bøe, 1994; English and Morrison, 1984 Weary et al., 1996). 즉 생후 약 5일 이후부터는 어미와 포유자돈을 자유롭게 풀어줘도 압사는 거의 발생하지 않는다고 볼 수 있으며, 영국 RSPCA(Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals)의 동물복지 사육기준에 의하면 분만돈의 경우 분만 후 5일 이후부터는 자유롭게 움직일 수 있도록 명시하고 있다.

3. 기타 시설물

조사농가의 전체가 니플형 급수시설을 사용하고 있었으며, 약 80%가 습식급이기를 사용하고 있었다. 그리고 조사농가의 약 40%가 전체틈바닥, 약 60%가 부분 틈바닥이었다.

이상의 조사결과들을 종합해 볼 때, 크게 두 가지 형태의 분만틀이 사용되고 있으며, 이러한 분만틀은 분만돈방에 배치되는 모양에 따라 다시 수직형 분만돈방과 사선형 분만돈방으로 구분할 수 있었다. 하지만 분만틀의 배치는 분만돈방의 크기에 따라 절대적으로 결정되는 것은 아니었고, 조사한 양돈농가에서는 분만돈 두당 최소 3.9 m² 이상의 면적을 제공하고 있음을 알 수 있었다. 이러한 실태조사의 자료들이 대체 사육시설 개발



a) 수평형 (Horizontal bar) 분만틀



b) 수직형 (Vertical bar) 분만틀

그림 2. 분만돈방 형태별 개략도.

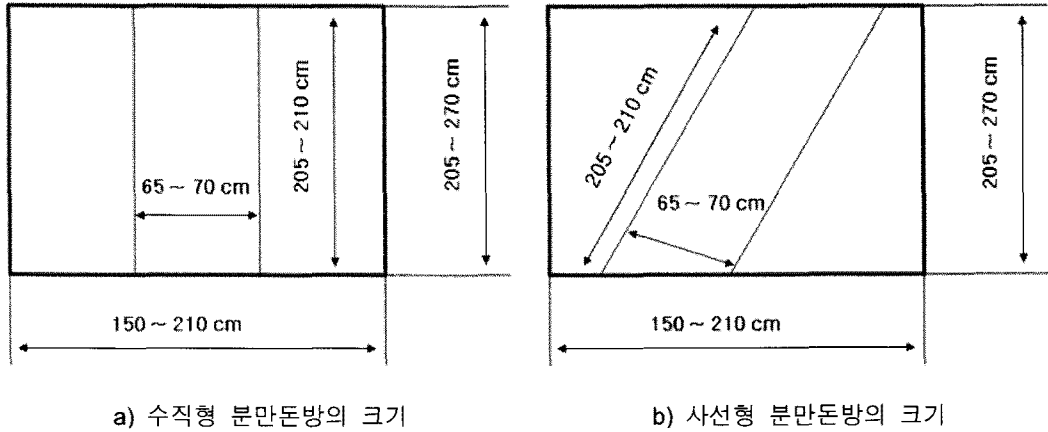


그림 3. 형태별 분만틀의 구분.

에 활용됨으로써 동물복지의 수준을 향상시키는데 크게 기여할 것으로 판단된다.

시설을 개발하는데 좋은 기초자료가 될 것이라 생각한다.

적 요

인 용 문 헌

본 실태조사는 분만돈방과 분만틀 사용실태를 조사함으로써 분만돈의 동물복지 수준을 향상시킬 수 있는 대체 사육시설을 개발하는데 필요한 기초자료를 확보하기 위해 실시되었다.

분만돈방은 크게 형태별로 수직형 분만돈방과 사선형 분만돈방 두 가지로 구분되었으며, 분만틀은 압사방지 바(Bar)의 형태를 기준으로 수평형(Horizontal bar) 분만틀, 수직형(Vertical bar) 분만틀로 구분되었다. 기타 시설물에 대한 조사결과, 조사농가의 전체가 니플형 급수시설을 사용하고 있었으며, 약 80%가 습식급이기를 사용하고 있었고, 조사농가의 약 40%가 전체틈바닥, 약 60%가 부분 틈바닥이었으며, 분만돈 두당 최소 3.9m² 이상의 면적을 제공하고 있었다.

국내의 다양한 사육시설과 환경으로 인하여 일괄적인 구조개선이나 새로운 사육시설의 적용은 쉽지 않을 것으로 판단되지만 이러한 국내 양돈농가의 실태조사 자료들은 동물복지 수준을 향상시킬 수 있는 대체 사육

1. Bøe, K. 1994. Variation in maternal behaviour and production of sows in Integrated loose housing systems in Norway. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 41, 53-62.
2. English, P. R. and Morrison, V. 1984. Causes and prevention of piglet mortality. *Pig News Inf.* 5, 369-376.
3. Farmer, C., N. Devillers, T. Widowsti, D. Masse. 2006. Impacts of a modified farrowing pen design on sow and litter performances and air quality during two seasons. *Livest. Sci.* 104:303-321.
4. Fritschen and Muehling, 1978. Space requirements of swine. PIH-55, Coop. Ext. Serv., Purdue Univ., West Lafayette, IN.
5. Fraser, D., P. A. Phillips and B. K. Thompson. 1988. Initial test of a farrowing crate with inward sloping sides. *Livest. Prod. Sci.* 20:249-256.
6. Recommended code of practice for the

- care and handling of farm animals. 1993. Canadian Agri-Food Research Council.
7. Weary, D. M., Pajor, E. A., Thompson, B. K. and Fraser, D. 1996. Risky behaviour by piglets: a trade off between feeding and risk of mortality by maternal crushing? Anim. Behav. 51, 619-624.
 8. Weary, D. M., Phillips, P. A., Pajor, E. A., Fraser, D. and Thompson, B. K. 1998. Crushing of piglets by sows: effects of litter features, pen features and sow behaviour. Appl. Anim. Behav. Sci. 61, 103-111.
 9. 가축사육시설 단위면적당 적정 가축사육 기준. 2008. 농식품부 고시 제2008-79호.
 10. 축사표준설계도. 2002. 농림부, 농협중앙회.